

رياضيات الصف السادس

الفصل الدراسي الأول

الفصل الثاني

الفصل الأول

الأنماط العددية والدوال الإحصاء والتمثيلات البيانية

الفصل الرابع

الفصل الثالث

العمليات على الكسور العشرية الكسور الإعتيادية والكسور العشرية

الفصل الخامس

القياس : الطول والكتلة والسعة



١ . ١ الخطوات الأربع لحل المسألة

١ . ٢ العوامل الأولية

١ . ٣ القوى والأسس

١ . ٤ ترتيب العمليات

اختبار منتصف الفصل

١ . ٥ الجبر : المتغيرات والعبارات

١ . ٦ الجبر : الدوال

١ . ٧ خطة حل المسألة : التخمين والتحقق

١ . ٨ الجبر : المعادلات

اختبار الفصل الأول

الاختبار التراكمي

الأنماط
العددية
و الدوال

الرئيسية

١ . ١ الخطوات الأربع لحل المسألة

تحقق من فهمك ✓

(i) كرة سلة: بناءً على ما ورد في الجدول السابق، إذا كان عدد الرميات الناجحة لنواف هو ٣ أمثال عدد الرميات الناجحة لسليمان، فما عدد رميات نواف الناجحة؟

افهم

ما معطيات المسألة؟
* جدول نتائج رميات كرة السلة للأصدقاء الستة.
* عدد الرميات الناجحة لنواف هو ٣ أمثال عدد الرميات الناجحة لسليمان.

المطلوب: كم عدد رميات نواف الناجحة؟

خطط

لإيجاد عدد الرميات، اضرب ٣ في ٢٥.

حل

$$٧٥ = ٢٥ \times ٣ \text{ رمية}$$

تحقق

$$٢٥ = ٣ \div ٧٥$$

الرجوع

(ب) **حلبة سباق**: اشترك سالم في فريق الجري. والجدول الآتي يوضح عدد الكيلومترات التي قطعها في أول أربعة أيام من التدريب. فإذا استمر سالم على هذا النمط، فكم كيلومتراً يقطع في يوم الخميس؟

اليوم	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
المسافة بالكيلومترات	٢	٤	٧	١١	

ما معطيات المسألة؟

افهم

* جدول على نمط معين، يوضح عدد الكيلومترات التي قطعها سالم في أول أربعة أيام من التدريب.

المطلوب: إذا استمر سالم على هذا النمط، فكم كيلومتراً يقطع في يوم الأربعاء؟

استعمل الحساب الذهني.

خطط



حل

تحقق

$$7 = 4 - 11, 11 = 5 - 16$$

$$2 = 2 - 4, 4 = 3 - 7,$$

الرجوع

افهم

ما معطيات المسألة؟

- * وزن ذكر الدب البني ٦٢٥ كجم تقريباً.
- * وتزن أنثاه ٢٨٥ كجم تقريباً .

المطلوب: كم يقل وزن أنثى الدب البني عن وزن الذكر؟

خطط

لإيجاد الفرق، اطرح ٢٨٥ من ٦٢٥.

حل

$$٦٢٥ - ٢٨٥ = ٣٤٠ \text{ كجم}$$

نحقق

$$٦٢٥ = ٣٤٠ + ٢٨٥$$

استعمل الخطوات الأربع لحل المسألتين ١ ، ٢ :
(١) **الدببة:** وزن ذكر الدب البني ٦٢٥ كجم تقريباً. وتزن أنثاه ٢٨٥ كجم تقريباً. فكم يقل وزن أنثى الدب البني عن وزن الذكر؟

افهم

ما معطيات المسألة؟

- * جدول يوضح كمية الماء التي تملأ بركة بعد أوقات مختلفة.

المطلوب: أوجد كمية الماء التي تملأ البركة بعد ٣٠ دقيقة.

خطط

المسألة تحتوي على نمط، استعمل الحساب الذهني.

حل

الزمن (بالدقائق)	٥	١٠	١٥	٢٠	٢٥	٣٠
كمية الماء (باللترات)	٣٠٠	٦٠٠	٩٠٠	١٢٠٠	١٥٠٠	١٨٠٠

$$\begin{array}{c} \text{~~~~~} \quad \text{~~~~~} \quad \text{~~~~~} \\ \text{٣٠٠} + \quad \text{٣٠٠} + \quad \text{٣٠٠} + \end{array}$$

نحقق

$$١٥٠٠ = ٣٠٠ - ١٨٠٠$$

$$١٢٠٠ = ٣٠٠ - ١٥٠٠$$

(٢) **برك سباحة:** يوضح الجدول أدناه كمية الماء التي تملأ بركة بعد أوقات مختلفة. فإذا استمر هذا النمط ، فأوجد كمية الماء التي تملأ البركة بعد ٣٠ دقيقة .

الزمن (بالدقائق)	٥	١٠	١٥	٢٠	٢٥	٣٠
كمية الماء (باللترات)	٣٠٠	٦٠٠	٩٠٠	١٢٠٠	١٥٠٠	١٨٠٠

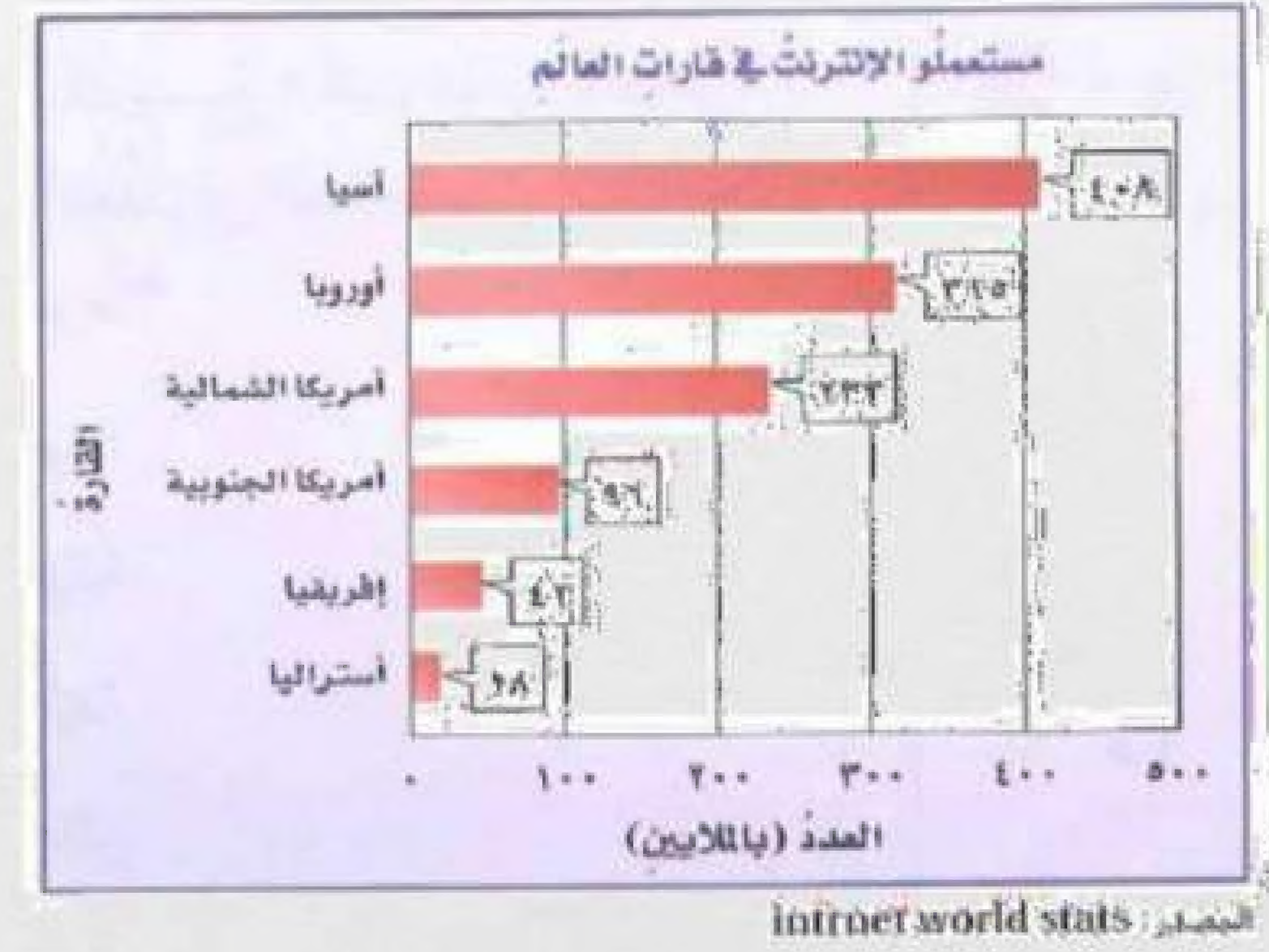
الرجوع

استعمل الخُطوات الأربع لحل كل من المسائل (٣ - ٨) الآتية:

٢. **أنهار:** يُعدُّ نهر النيل أطول أنهار العالم؛ حيث يبلغ طوله ٦٦٥٠ كم، بينما يُعدُّ نهر الفولجا أطول نهر في أوروبا، حيث يبلغ طوله ٣٦٩٠ كم. فكم يزيد طول نهر النيل على طول نهر الفولجا؟

٦٦٥٠ - ٣٦٩٠ = ٢٩٦٠ كلم

٣. **تحليل تمثيلات بيانية:** بناءً على التمثيل أدناه، بكم يزيد عدد الأشخاص الذين يستعملون شبكة الإنترنت في قارة أوروبا على عدد الذين يستعملونها في قارة إفريقيا؟



٣١٥ مليون - ٤٢ مليون = ٢٧٣ مليون

٥ أنماط: أكمل النمط: ٥ ، ١١ ، ١٧ ، ٢٣ ، ٢٩ ، ٣٥ ، ٤١

٦ الصحة: كانت مواعيد أول خمسة مراجعين لطبيب الأسنان في فترة الصباح هي:
٧:٤٠ ، ٨:١٠ ، ٨:٤٠ ، ٩:١٠ ، ٩:٤٠ صباحًا. فإذا استمر هذا النمط، فأوجد مواعيد
المراجعين الثلاثة التاليين. ١٠ : ٤٠ : ١٠ : ١٠

٧ نقود: اشترى سعيد سيارة جديدة، على أن يدفع ثمنها على أقساط شهرية مدة
٤ سنوات. فإذا كان القسط الشهري ٩٥٠ ريالًا، فأوجد ثمن السيارة. ٤٥٦٠٠ ريالًا

٨ مشي: يستعمل بلال مقياسًا ليجد عدد الخطوات التي يمشيها من بيته إلى مدرسته. فإذا
كان يمشي إلى مدرسته يوميًا ١٦٦٠ خطوة (ذهابًا وإيابًا)، فكم خطوة تقريبًا يمشيها في
الأسبوع كله؟

$$١٦٦٠ \times ٥ = ٨٣٠٠ \text{ خطوة}$$

٩ تحد: أكمل النمط: ٣ ، ٣ ، ٦ ، ١٨ ، ٧٢ ، ٣٦٠

١٠ اكتب: عند استعمالك الخطوات الأربع لحل المسألة، لماذا تقارن جوابك
بتقديرك له. للتأكد من صحة الحل

١١ يستطيع وليد أن يسبح ٨ أشواط في ٤ دقائق. إذا استمر بهذا المعدل في السباحة، فكم دقيقة يحتاج لسباحة ٤٠ شوطاً؟

(أ) ٢٤ دقيقة

(ب) ٢٠ دقيقة

(ج) ١٥ دقيقة

(د) ١٠ دقائق

١٢ أوجد الأعداد الثلاثة التالية في النمط أدناه:

.....، ٣٣، ٤١، ٤٩، ٥٧

٩، ١٧، ٢٥

(ب) ١٠، ١٨، ٢٦

(ج) ١١، ١٨، ٢٥

(د) ٨، ١١، ٢٦

الاستعداد للدرس اللاحق

مهارة سابقة: اقسم كلًا مما يأتي:

١٤

١٣ $٤٢ \div ٣$

٧

١٥ $٤٩ \div ٧$

٢١ $١٢٦ \div ٦$ ١٤

٥٩ $١١٨ \div ٢$ ١٦

١. ٢. العوامل الأولية

تحقق من فهمك.

صنف كل عدد فيما يأتي إلى أولي، أو غير أولي:

- (٢٨ مؤلف) (ب) ١١ أولي (ج) ٨١ مؤلف

تحقق من فهمك.

حلل كلًا من العددين الآتيين إلى عواملهما الأولية:

- (د) ٥٤ $2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 2$ (هـ) ٧٢ $2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3$

صنف كل عدد فيما يأتي إلى أولي، أو مؤلف، أو غير ذلك:

- ١ مؤلف ٢ أولي ٣ أولي ٤ غير ذلك ٥ أولي ٦ أولي

حلل الأعداد الآتية إلى عواملها الأولية:

$$26 \text{ ⑤ } 2 \times 2 \times 2 \times 2$$

$$81 \text{ ⑥ } 3 \times 3 \times 3 \times 3$$

$$65 \text{ ⑦ } 13 \times 5$$

$$19 \text{ ⑧ } 19$$

⑨ **الدُّولُ العربيَّةُ** : يبلغُ عددُ الدولِ الأعضاء في جامعةِ الدولِ العربيَّةِ ٢٢ دولةً. اكتبِ العددَ ٢٢ في صورةٍ حاصلٍ ضربٍ عواملِهِ الأوليَّةِ.



الحل:

$$11 \times 2$$

الرجوع

صنّف كلّ عددٍ فيما يأتي إلى أوليٍّ، أو غير أولي:

١٧	أولي	٨٧	غير أولي	١٥	غير أولي	٤٤	غير أولي
٢٣	أولي	٥٧	غير أولي	٤٥	غير أولي	٢٩	أولي
٥٦	غير أولي	٩٣	غير أولي	٥٣	أولي	٣١	أولي

حلّل كل عدد فيما يأتي إلى عوامله الأولية:

٢٤	$2 \times 2 \times 3 \times 2$	١٨	$2 \times 3 \times 3$	٤٠	$5 \times 2 \times 2 \times 2$	٧٥	$5 \times 5 \times 3$
٢٧	$3 \times 3 \times 3$	٣٢	$2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$	٤٩	7×7	٢٥	5×5
٤٢	$3 \times 2 \times 7$	١٠٤	$2 \times 2 \times 2 \times 13$	٥٥	5×11	٧٧	7×11

الرجوع

تحليل جداول، لحل التمارين ٣٤-٣٧، استعمل الجدول أدناه الذي يمثل طول القطر

التقريبي بآلاف الكيلومترات لكل كوكب في المجموعة الشمسية:

الكوكب	طول القطر التقريبي (بآلاف الكيلومترات)	الكوكب	طول القطر التقريبي (بآلاف الكيلومترات)
عطارد	٤	المشتري	١٤٣
الزهرة	١٢	زحل	١٢١
الأرض	١٣	أورانوس	٥١
المريخ	٧	نبتون	٤٩

١٣ أي الأطوال لها ثلاثة عوامل أولية؟

١٣١، ٤٩، ٤ أي الأطوال عواملها الأولية متماثلة؟

الأرض، المريخ، المشتري أي الكواكب يمثل طول قطره عددًا أوليًا؟

٤، ١٣ اذكر طولَي قُطْرَي كوكبين لهما عاملان أوليان مشتركان.

٣٣ **ورود:** نسفت نورة عددًا من باقات الورد، كل منها يحوي على العدد نفسه من الورد. فإذا كان عدد الورد التي نسفتها ٢٠ وردة، فأوجد ثلاث طرائق للتعبير عن عدد الباقات وعدد الورد في كل باقة.

صنف كل عدد فيما يأتي إلى أولي، أو غير أولي، أو غير ذلك:

١١٤ مؤلف

١٢٥ مؤلف

٢٩١ مؤلف

١٧٩ أولي

الرجوع

٢٢ مسألة مفتوحة : اختر عددين أوليين كل منهما أكبر من ٥٠ وأصغر من ١٠٠ .

تختلف الإجابات، إلا أنها يجب أن تتضمن عددين مما يلي:
٥٢، ٥٩، ٦١، ٦٧، ٧١، ٧٣، ٧٩، ٨٣، ٨٩، ٩٧.

٢٣ تمييزاً : يمكن التعبير عن جميع الأعداد الفردية الأكبر من ٧ تساوي ٧ بصورة مجموع ثلاثة أعداد أولية. فما الأعداد الثلاثة الأولية التي مجموعها ٩٥٩؟ علق إجابتك

٧، ٢٣، ٢٩ : $٧ + ٢٣ + ٢٩ = ٥٩$.

٢٤ الحس العددي : العددان الأوليان التوأمين هما : عددان أوليان فرديان صحيحان ومتاليان؛ مثل : ٣ و ٥، ٥ و ٧، ١١ و ١٣ . أوجد جميع التوائم الأصغر من ١٠٠ .

٣ و ٥، ٥ و ٧، ١١ و ١٣، ١٧ و ١٩، ٢٩ و ٣١،
٤١ و ٤٣، ٥٩ و ٦١، ٧١ و ٧٣ .

٢٥ تحذير : المثال المضاد هو : مثال يبين خطأ عبارة معطاة . أوجد مثالاً مضاداً للعبارة الآتية، مع تفسير ذلك : "جميع الأعداد الزوجية أعداد غير أولية".

٢ : يمثل عدداً أولياً؛ لأن له عاملين أوليين فقط ،
هما : ١ ، العدد نفسه .

٢٦ اكتب : فسر كيف تعرف أن عدداً ما يكون أولياً .

يكون العدد أولياً إذا كان له عاملان فقط، هما :
١ ، العدد نفسه .

٢٨ أي مما يأتي يعبر عن تحليل العدد ٢٢٥ إلى عوامله الأولية؟

(أ) $5 \times 5 \times 3 \times 2$

(ب) $5 \times 5 \times 3 \times 3 \times 2$

(ج) $5 \times 5 \times 3 \times 3$

(د) $7 \times 5 \times 5 \times 3$

٢٩ أي مما يأتي عدد أولي؟

(أ) ١٥

(ب) ٢٩

(ج) ٣٥

(د) ٦٤

٣٠ إذا كان حجم متوازي المستطيلات يساوي الطول \times العرض \times الارتفاع. أي مما يأتي يمثل أبعاد متوازي المستطيلات أدناه؟



(أ) $2 \text{ سم} \times 6 \text{ سم} \times 6 \text{ سم}$

(ب) $3 \text{ سم} \times 5 \text{ سم} \times 7 \text{ سم}$

(ج) $5 \text{ سم} \times 5 \text{ سم} \times 7 \text{ سم}$

(د) $3 \text{ سم} \times 5 \text{ سم} \times 5 \text{ سم}$

مراجعة تراكمية

٥١ الأنماط: أكمل النمط: ٥، ٧، ١٠، ١٤، ١٩، (الدرس ١ - ١) ٢٥، ٣٢، ٤٠

٥٢ سافر سافر بدير وعائلته بالسيارة من الرياض إلى المدينة المنورة. مسافة ٨٤٠ كلم، فسار بمعدل ١٠٥ كلم/ساعة. إذا كان قد توقف مدة ساعة واحدة في أثناء الرحلة للاستراحة، فكم ساعة استغرقت الرحلة للوصول إلى المدينة المنورة؟ (الدرس ١ - ١) ٩ ساعات

الاستعداد للدرس اللاحق

مهارة سابقة، أوجد ناتج ضرب كل مما يأتي:

(أ) 5×5

(ب) $10 \times 10 \times 10$

١٠٠٠

(ج) $2 \times 2 \times 2$

(د) $4 \times 4 \times 4$

٦٤

الرجوع

١. القوى والأسس

تحقق من فهمك

اكتب كلاً من نواتج الضرب الآتية باستعمال الأسس:

(أ) $6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6$ (ب) $10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10$

اكتب القوتين الآتيتين في صورة حاصل ضرب العامل في نفسه، ثم أوجد قيمة ذلك:

(ج) 2^2 (د) 8^2 $8 = 2 \times 2 \times 2$ $64 = 8 \times 8$

تحقق من فهمك

١. مسافات: تبلغ المسافة بين مدينتي مكة المكرمة وجدة ٢١٠ كلم تقريباً. فما قيمة 210^2 ؟

$100 = 10 \times 10 = 10^2$

٢. اختيارات: يتضمن أحد اختيارات الاختيار من متعدد ٧ أسئلة، لكل سؤال منها ٤ بدائل، وعليه، فهناك ٢٨ طريقة للإجابة عن الاختبار. فما قيمة 28^2 ؟

$4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 = 4^7$
 $16384 =$

تحقق من فهمك

حلل كل عدد من الأعداد الآتية إلى عوامله الأولية مستعملًا الأسس:

(أ) ٢٤ (ب) ٤٥ (ج) ١٢٠

الرجوع

$5 \times 3 \times 2^3$

5×3^2

$2^3 \times 3$

اكتب كلاً من نواتج الضرب الآتية باستعمال الأسس:

$$27$$

$$6 \times 6 \times 6$$

$$43$$

$$2 \times 2 \times 2 \times 2$$

اكتب القوتين الآتيتين على صورة حاصل ضرب العامل في نفسه، ثم أوجد قيمة ذلك:

$$2187 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$$

$$73$$

$$64 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$$

حيوانات، إذا علمت أنه يوجد 3 نوعاً من القرود تقريباً تعيش على سطح الأرض.

فما عدد أنواع القرود تقريباً؟

$$243 = 3^5$$

سكان، يسكن مدينة القرينات 10 نسمة تقريباً. فما العدد التقريبي لسكان مدينة

القرينات؟

$$100000 = 10^5$$

حلل كل عدد من الأعداد الآتية إلى عوامله الأولية مستعمل الأسس:

$$5 \times 2 \times 2$$

$$90$$

$$3 \times 2$$

$$48$$

$$5 \times 2$$

$$20$$

الرجوع

اكتب كلاً من نواتج الضرب الآتية باستعمال الأسس:

$$= 8 \times 8 \times 8 \times 8 \quad (٢١)$$

$$= 9 \times 9 \quad (٢٠)$$

$$= 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \quad (٢٣)$$

$$= 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \quad (٢٢)$$

٥٥

٦٣

اكتب كل قوة من القوى الآتية في صورة حاصل ضرب العامل في نفسه، ثم أوجد قيمة ذلك:

$$100000 = 5^8 \quad (٢٧)$$

$$= 4^5 \quad (٢٦)$$

$$= 2^3 \quad (٢٥)$$

$$1000 = 3^{10} \quad (٢٤)$$

$$= 7^1 \quad (٢١)$$

$$10 = 2^{10} \quad (٢٠)$$

$$7776 = 6^9 \quad (١٩)$$

$$729 = 3^9 \quad (١٨)$$

٢٢ طعام: تحتوي فطيرتان على 4^3 سعراً حرارياً. فما العدد الذي تمثله القوة 4^3 ؟ $64 =$ سعراً حرارياً

٢٣ أنياب: تبلغ أكبر كتلة لناب الفيل الإفريقي 2^7 كجم تقريباً، فما العدد الذي تمثله تلك الكتلة؟ $128 =$ كجم

حلّل كل عدد من الأعداد الآتية إلى عوامله الأولية مستعملًا الأسس:

$$68 \quad (٢٧)$$

$$50 \quad (٢٦)$$

$$56 \quad (٢٥)$$

$$25 \quad (٢٤)$$

$$378 \quad (٢١)$$

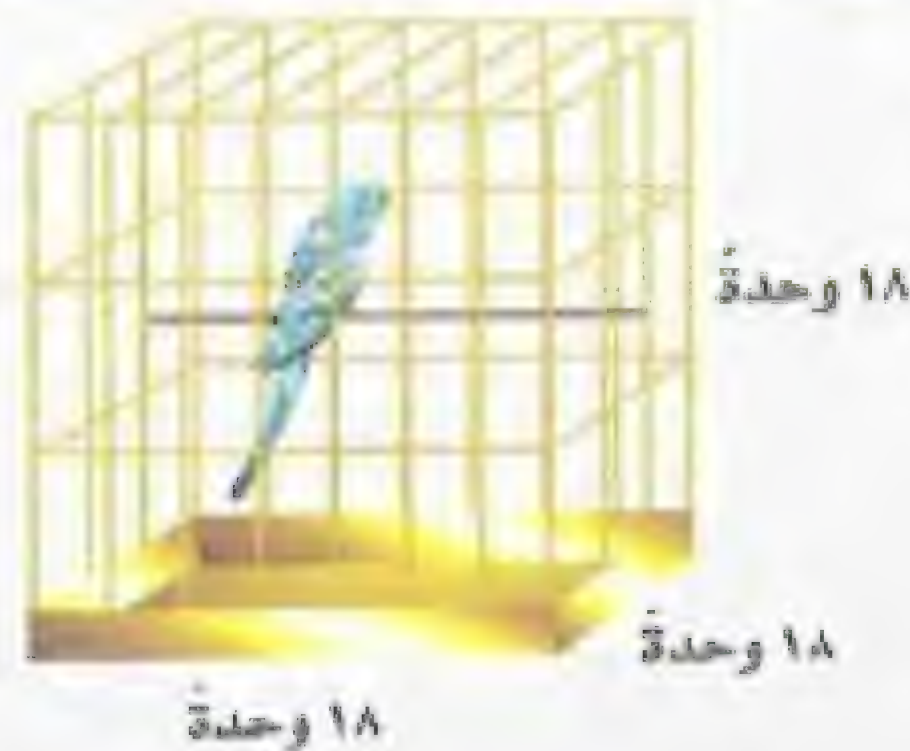
$$560 \quad (٢٠)$$

$$98 \quad (٢٩)$$

$$88 \quad (٢٨)$$

الرجوع

٣١ طيور: لإيجاد مقدار الفراغ في قفص العصفور المكعب الشكل، نجد مكعب طول أحد أضلاع القفص. عبّر عن مقدار الفراغ في قفص العصفور المجاور باستعمال الأسس، ثم أوجد قيمة ذلك.



اكتب كل قوة من القوى الآتية في صورة حاصل ضرب العامل في نفسه، ثم أوجد قيمة ذلك:

٣٣ ٧ تربيع. = **٣٤** ٨ تكعيب. = **٣٥** القوة الخامسة للعدد ٤ = **٥٤**

٣٣ بستنة: زرع عبد العزيز ٦ صفوف من أشجار النخيل في حديقته، في كل صف منها ٦ أشجار، ما مجموع الأشجار التي زرعها عبد العزيز في حديقته؟ اكتب عدد الأشجار باستعمال الأسس، ثم أوجد قيمة ذلك. **٢٧** **٣٨** **٢٦ = ٣٦ شجرة**

٣٧ هوايات: تُعدّ هواية التطريز من الهوايات المحببة لدى خديجة، وقد قامت بتطريز شالها برسم ٢٠ مربعاً، كل مربع منها يتكون من ٢٠ صفّاً، وفي كل صف ٢٠ غرزة. اكتب عدد الغرز الموجودة في هذا الشال باستعمال الأسس، ثم أوجد قيمة ذلك. **٢٠ = ٣٢٠ = ٨٠٠٠ غرزة**

قوى العدد ٣	قوى العدد ٥	قوى العدد ١٠
$٨١ = ٣^٤$	$٦٢٥ = ٥^٤$	$١٠٠٠٠ = ١٠^٤$
$٢٧ = ٣^٣$	$١٢٥ = ٥^٣$	$١٠٠٠ = ١٠^٣$
$٩ = ٣^٢$	$٢٥ = ٥^٢$	$١٠٠ = ١٠^٢$
$٣ = ٣^١$	$٥ = ٥^١$	$١٠ = ١٠^١$
$١ = ٣^٠$	$١ = ٥^٠$	$١ = ١٠^٠$

تحدّ: استعمل الجدول المجاور لحلّ الأسئلة (٣٨-٤٠).

٣٨ صِفْ نمطَ قوى العدد ٣، ثمّ أوجد قيمة $٣^٣$
القوة الرابعة
 $١ = ٣^٠$

٣٩ صِفْ نمطَ قوى العدد ٥، ثمّ أوجد قيمة $٥^٣$
القوة الرابعة
 $١ = ٥^٠$

٤٠ صِفْ نمطَ قوى العدد ١٠، ثمّ أوجد قيمة $١٠^٣$ و $١٠^٤$
القوة الرابعة
 $١ = ١٠^٠, ١٠ = ١٠^١$

٤١ **للعديد ١٠ اكتشف الخطأ**، أوجد خالد وسعيد قيمة $١٠^٧$ ، أيهما كانت إجابته صحيحة؟ فسّر إجابتك.



سعيد
 $٧ \times ٧ \times ٧ = ٣٤٣$
 $٣٤٣ = ٧^٣$

خالد
 $٣ \times ٧ = ٢١$
 $٢١ = ٧^٣$



سعيد إجابته

٤٢ **اكتب** اشرح كيف تجد ناتج $١٠^٧$ **صحيحاً** $١٠٠٠٠٠٠ = ١٠^٧$

١. ٤ ترتيب العمليات

تحقق من فهمك.

أوجد قيمة كلٍّ من العبارتين الآتيتين:

(ب) $4 \times 2 \div 16$

(٤) $10 \times 2 + 10$

$$4 \times 8 = 4 \times 2 \div 16$$

$$32 =$$

$$20 + 10 = 10 \times 2 + 10$$

$$30 =$$

تحقق من فهمك.

أوجد قيمة كلٍّ من العبارتين الآتيتين:

(د) $6 + 22 \div 24$

(ج) $12 - 5 \div (2 - 5) \times 20$

$$6 + 8 \div 24 = 6 + 22 \div 24$$

$$6 + 2 =$$

$$9 =$$

$$12 - 5 \div 2 \times 20 = 12 - 5 \div (2 - 5) \times 20$$

$$12 - 5 \div 70 =$$

$$12 - 10 =$$

$$2 =$$

تحقق من فهمك

هـ) كعكات: تعملُ حصة ٣ كعكات في اليوم، بينما تعملُ هندُ ٤ كعكات في اليوم. اكتبُ عبارةً تمثلُ عددَ الكعكات التي تعملُها حصةٌ وهندُ معًا في ٥ أيام، ثم أوجدِ العددَ الكليَّ لهذه الكعكات.

العدد الكلي للكعكات = $(٣ + ٤) \times ٥ = ٣٥$ كعكة

أوجد قيمة كل عبارة مما يأتي:

١٠ - ٢ + ٩

١٠ - ٢ + ٩

$١٦ = ٩ + ٧ = ٩ + ٢ - ١٠$

$٧ = ٥ - ١٢ = ٥ - ٢ + ٩$

$١ + ٢ \times (٧ + ٢) \div ١٨$

$١٥ - ٢ \times (٥ + ٢٦)$

$١ + ٢ \times ٩ \div ١٨ = ١ + ٢ \times (٧ + ٢) \div ١٨$

$١٥ - ٢ \times ٣١ = ١٥ - ٢ \times (٥ + ٢٦)$

$١ + ٢ \times ٢ =$

$١٥ - ٦٢ =$

$١ + ٤ =$

$٤٧ =$

$٥ =$

الرجوع

$$2 \div 8 + 20$$

$$6 + (2 + 13) - 19$$

$$2 \div 8 + 20 = 2 \div 8 + 20$$

$$6 + (2 + 9) - 19 = 6 + (2 + 13) - 19$$

$$2 + 20 =$$

$$6 + 12 - 19 =$$

$$22 =$$

$$6 + 6 =$$

$$12 =$$

حلوى: مع معلمة 29 قطعة حلوى. كافأت طالباتها فأعطت 5 طالبات لكلٍ منهن 3 قطع، وأعطت 3 طالبات لكلٍ منهن 4 قطع. اكتب عبارة تمثل عدد قطع الحلوى التي بقيت مع المعلمة، ثم أوجد قيمتها.

$$\text{عدد الحلوى المتبقية} = 29 - (3 \times 5) + (4 \times 3)$$

$$= 29 - (15 + 12)$$

$$= 29 - 27 = 2$$

الرجوع

أوجد قيمة كل عبارة مما يأتي:

$$6 = 10 - 12 + 9 \quad 9$$

$$9 = 3 - 4 + 8 \quad 8$$

$$13 = 8 + 17 - 22 \quad 11$$

$$31 = 12 + 19 - 38 \quad 10$$

$$61 = 5 - 6 \times (2 + 9) \quad 13$$

$$106 = (8 + 3) \times 9 + 7 \quad 12$$

$$199 = 1 + (2 \div 6) \times 66 \quad 16$$

$$27 = 3 \times (3 - 10) \div 63 \quad 14$$

$$117 = (14 + 2) \times 7 + 11 \div 55 \quad 17$$

$$3 = 12 - 5 \times (6 + 3) \div 27 \quad 16$$

$$35 = 4 \div 26 + 26 \quad 19$$

$$121 = 3 \div 12 - 25 \quad 18$$

$$99 = 23 \times 2 \div 22 \quad 21$$

$$13 = 4 \div 32 - 15 \quad 20$$

٢٢ **قراءة:** تقرأ مريم كتابًا عن سيرة أحد الصحابة، فقرأت في ٥ أيام متتالية بمعدل كل

يوم ٦ صفحات، وفي اليومين التاليين كل يوم ٣ صفحات، وبقيت ٥ صفحات من

الكتاب. اكتب عبارة تمثل عدد صفحات الكتاب، ثم أوجد العدد.

العدد الكلي للصفحات = $(5 \times 6) + (3 \times 2) + 5$

$= 30 + 6 + 5 = 41$ صفحة

الرجوع



٣٠ **تفكير:** ذهب علي مع ثلاثة من أصدقائه إلى مدينة الألعاب، فإذا كان ثمن تذكرة الدخول للشخص الواحد ٧ ريالاً، وثمن الشطيرة ٣ ريالاً، وثمن العصير ريالين. فاكتب عبارة تبين الثمن الكلي الذي يدفعه الأصدقاء، ثم أوجد هذا الثمن.

$$7 \times 3 + 2 \times 3 + 2 \times 2 = 21 + 6 + 4 = 31$$

أوجد قيمة كل عبارة مما يأتي:

٢٢٠ $8 + (3 - 22) \times 8$

٢٢ $(6 - 20) + 4 + 12$

٢١٩ $6 + 2 + (8 - 20) \times 34 + 9$

٣٦ $3 - 10 - (2 \times 20) + 24 + 96$

اكتب عبارة عددية لكل عبارة لفظية فيما يأتي، ثم أوجد قيمتها:

٥ ضرب العدد ٧ في ٦ مطروحاً منه ٢. $40 = 2 - 6 \times 7$

٥ مكعب قسم العدد ٢٤ على ٦. $64 = 6 \div 24$

٥٨ **تحقق:** اكتب عبارة عددية قيمتها ١٠، تتضمن عمليتين مختلفتين وأربعة أعداد.

$$10 = 2 \div 10 + 0 \div 20$$

٥٩ **اكتشف الخطأ:** أوجد كل من ناصر وجمال ناتج $2 + 6 - 9$ فإيهما كانت إجابته صحيحة؟ فسر إجابتك.



$$8 - 9 = 2 + 6 - 9$$

$$1 =$$



$$2 + 2 = 2 + 6 - 9$$

$$0 =$$

ناصر

ناصر: سعيد لم يجمع أو يطرح بالترتيب من اليمين إلى اليسار.

٥٩ **اكتب:** مسألة من واقع الحياة يمكن حلها باستعمال ترتيب العمليات، ثم حلها.

في الدوري السعودي لكرة القدم للعام ١٤٢٠ هـ، فاز أحد الفرق في ٨ مباريات، وتعادل في ٥، وخسر في ٩. فإذا علمت أن الفريق الفائز يجمع ٣ نقاط، والمتعادل نقطة واحدة، ولا يجمع الخاسر أي نقاط، فما مجموع النقاط التي جمعها هذا الفريق: ٢٩

الرجوع

١ **كُتِبَ:** قرأ فيصل كتاباً عدد صفحاته ٤٦٥ صفحة

في أسبوع. الجدول أدناه يبين عدد الصفحات التي قرأها في ٥ أيام. ما عدد الصفحات التي قرأها يومي

الخميس والجمعة معاً؟ (الدرس ١-١)

اليوم	عدد الصفحات
السبت	٦٠
الأحد	٧٢
الاثنين	٥٩
الثلاثاء	٨٥
الأربعاء	٦٧

$$٤٦٥ - (٦٧ + ٨٥ + ٥٩ + ٧٢ + ٦٠) = ٤٦٥ -$$

صُفِّ كُلُّ عَدَدٍ مِمَّا يَأْتِي إِلَى أُولَى، أَوْ غَيْرِ أُولَى، أَوْ غَيْرِ

ذَلِكَ: (الدرس ١-٢)

٥

غير ذلك

٩٧

أولى

٥٧

غير أولى

الرجوع

٢ **اِخْتِيَارُ مِنْ مُتَعَدِّدٍ:** مدرسة فيها ٣٨٤ مقعداً

صفياً موزعين على ١٦ غرفة صفية بالتساوي. ما

عدد المقاعد في كل غرفة صفية؟ (الدرس ١-١)

٣٦٨ (ج)

١٦

٦١٤٤ (د)

٢٤ (ب)

٦ كَتَبَ: هل يمكن وضع ٤١ كتاباً على أكثر من رف؟ بشرط أن يكون على كل رف العدد نفسه من الكتب؟ فسر إجابتك (الدرس ١ - ٢)

لا يمكن ذلك لأن العدد ٤١ عدد أولي

اكتب كل قوة من القوى الآتية في صورة حاصل ضرب العامل في نفسه، ثم أوجد قيمة ذلك: (الدرس ١ - ٣)

٨ 3^6

$216 = 6 * 6 * 6$

٧ 4^3

$81 = 3 * 3 * 3 * 3$

حلل كل عدد من الأعداد الآتية إلى عوامله الأولية مستعملاً الأسس: (الدرس ١ - ٣)

١١ ٧٥

$5^2 * 3^1$

١٠ ٤٠

$2^3 * 5^1$

٩ ٢٢

$11^1 * 2^1$

أوجد قيمة كل مما يأتي: (الدرس ١ - ٤)

$$١٣ \quad ٢٠ + ٦ - ١٠ = ٢٤$$

$$١٤ \quad ٢ \times (١٠ - ١٥) \div ٢٥ = ١٠$$

$$١٥ \quad ٢ \div ٣٢ + ٢٣ = ٢٥$$

$$١٦ \quad ١ + (٨ \div ٤) - ١٢ = ٥$$

١٧ اختيار من متعدد: يريد فهد وزوجته وأطفاله

الأربعة الذهاب إلى حديقة الحيوان، إذا كان ثمن تذكرة الدخول للكبار ١٠ ريال، وللأطفال ٦ ريال، فرتب الخطوات الآتية بالتسلسل الصحيح لمعرفة التكلفة الإجمالية لدخول فهد وعائلته حديقة الحيوان.

الخطوة (س): اضرب ثمن تذكرة الطفل في عدد الأطفال.

الخطوة (ص): اجمع ناتج الضرب معاً.

الخطوة (ع): اضرب ثمن تذكرة الكبير في عدد الكبار.

الخطوة (ل): اكتب عدد الأطفال وعدد الكبار الذين يريدون شراء التذاكر.

أي قائمة مما يأتي تبين الخطوات بالتسلسل الصحيح؟ (الدرس ١ - ١)

- (أ) ل، ص، ع، س (ب) س، ع، ل، ص
 (ج) ل، ع، س، ص (د) ع، س، ل، ص

الرجوع

١. ٥ الجبر : المتغيّرات والعبارات

تحقق من فهمك.

إذا كانت $ا = ٦$ ، $ب = ٤$ ، فاحسب قيمة العبارات الآتية:

- (ا) $٨ + ا$ (ب) $ا - ب$ (ج) $ا \times ب$ (د) $٥ - ١٢$

$$\begin{aligned} ٥ - (٦)٢ &= ٥ - ١٢ \\ ٥ - ١٢ &= \\ ٧ &= \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} ٤ \times ٦ &= ب \times ا \\ ٢٤ &= \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} ٤ - ٦ &= ب - ا \\ ٢ &= \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} ٨ + ٦ &= ٨ + ا \\ ١٤ &= \end{aligned}$$

تحقق من فهمك.

(هـ) ثمن تذكرة دخول إحدى مدن الألعاب هو ٧ ريالاً، و ثمن تذكرة استعمال أي لعبة لمرة واحدة هو ٣ ريالاً. ويُعبّر عن تكلفة دخول طفل إلى مدينة الألعاب واستعمال الألعاب ٣ + ٧ مرة بالصورة $٣ + ٧$ أوجد تكلفة دخول أحد الأطفال واستعماله الألعاب ٥ مرات.

- (ا) ١٠ ريالاً (ب) ٢٢ ريالاً (ج) ٣٥ ريالاً (د) ٣٨ ريالاً

(ب) ٢٢ ريالاً

الرجوع

إذا كانت $m = 4$ ، $n = 9$ ، فاحسب قيمة كل عبارة مما يأتي:

- | | |
|-----------------------------------|------------|
| $7 = 4 + 3 = m + 3$ | ١ $m + 3$ |
| $14 = 5 + 9 = 5 + n$ | ٢ $5 + n$ |
| $5 = 4 - 9 = m - n = m - 9$ | ٣ $m - n$ |
| $2 = 2 - 4 = 2 - m$ | ٤ $2 - m$ |
| $14 = 2 - 16 = 2 - (4)4 = 2 - 4m$ | ٥ $2 - 4m$ |
| $21 = 2 + 19 = 2 + (9)2 = 2 + 2n$ | ٦ $2 + 2n$ |

٧ اختيار من متعدد: إذا كان مقدار النقود التي أعادها البائع إلى سلطان بعد أن أعطاه ٣٠ ريالاً ثمن لـ ٤ دفاتر هو $4 - 20$ ، حيث d تمثل ثمن كل دفتر، فجد مقدار المبلغ الذي أعاده البائع إلى أحمد إذا كان ثمن الدفتر الواحد ٣ ريالات.

(أ) ٤ ريالات (ب) ١٧ ريالاً (ج) ٨ ريالات (د) ٤٨ ريالاً

(ج) $4 - 20 = 4(3) - 20 = 12 - 20 = -8$ ريالات

الرجوع

إذا كانت $m = 2$ ، $n = 16$ ، فاحسب قيمة كل عبارة مما يأتي:

$$٨ \quad m + 10 = 12 \quad ٩ \quad n + 8 = 24 \quad ١٠ \quad 9 - m = 7$$

$$١١ \quad n - 22 = 6 \quad ١٢ \quad n \div 4 = 4 \quad ١٣ \quad m \div 12 = 6$$

$$١٤ \quad n \times 3 = 48 \quad ١٥ \quad m \div 6 = 12 \quad ١٦ \quad m + n = 18$$

$$١٧ \quad n + m = 18 \quad ١٨ \quad n - 6 = 10 \quad ١٩ \quad m - 1 = 1$$

إذا كانت $a = 4$ ، $b = 7$ ، $c = 11$ ، فاحسب قيمة كل عبارة مما يأتي:

$$٢٠ \quad b - a = 3 \quad ٢١ \quad c - b = 4 \quad ٢٢ \quad 5 + c + 6 = 61$$

$$٢٣ \quad 2b + 7 = 21 \quad ٢٤ \quad 3 - a = 8 \quad ٢٥ \quad 4b - 10 = 18$$

الرجوع

٢٦ **قِيَمَةُ الْخِيَرَاتِ** : تُستعمل العبارة م ن لإيجاد مقدار نموّ نبتة معينة من الخيثران في زمن محدّد، حيث تدلّ م على معدّل النموّ، وتدلّ ن على مقدار الزمن. فما مقدار النموّ

لهذه النبتة في ٧ أيام إذا كان معدّل نموّها ٩٠ سنتمتراً في اليوم الواحد؟ **م ن = (٩٠)(٧) = ٦٣٠ سم**

٢٧ **سياق** : تُستعمل العبارة ف ÷ ن لإيجاد معدّل سرعة سيارة السياق، حيث تمثل ف المسافة المقطوعة، وتمثل ن الزمن. أوجد السرعة ع لسيارة سياق قطعت ٨١٢ كلم في ٤ ساعات.

$$ع = ف ÷ ن = (٨١٢) ÷ (٤) = ٢٠٣ \text{ كلم / الساعة}$$

إذا كانت أ = ٩ ، ب = ١٥ ، س = ٢ ، ع = ٨ فاحسب قيمة كل عبارة مما يأتي

٢٨ $٧ع ÷ ٤ + ٥س$

$$٧ع ÷ ٤ + ٥س = ٧(٨) ÷ ٤ + ٥(٢)$$

$$= ٥٦ ÷ ٤ + ١٠$$

$$= ١٤ + ١٠$$

$$= ٢٤$$

٢٩ $ع - (٥س)$

$$ع - (٥س) = (٨) - (٥ \times ٢)$$

$$= ٨ - ١٠$$

$$= -٢$$

٣٠ $١٥ - ٢$

$$١٥ - ٢ = (١٥) - (٢) = ١٣$$

٣١ $٤ب ÷ ٥$

$$٤ب ÷ ٥ = (٤ \times ١٥) ÷ ٥ = ٦٠ ÷ ٥ = ١٢$$

٣٢ $٢أب$

$$٢أب = (٢ \times ٩) \times ١٥ = ٢٧٠$$

٣٣ $٦ - ٨ + ٤ع$

$$٦ - ٨ + ٤ع = ٦ - ٨ + ٤(٨) = ٦ - ٨ + ٣٢ = ٣٠$$

الرجوع

٣١ طائرات، تُستعمل العبارة ٩٠٠ ن لحساب المسافة بالكيلومترات التي تقطعها طائرة (البوينغ ٧٨٧)، حيث يمثل المتغير ن الزمن بالساعات. أوجد المسافة التي تقطعها هذه الطائرة في زمن مقداره ٤ ساعات.

$$900 = 4n$$

$$900 = (4) n = 3600 \text{ كلم}$$

٣٥ هندسة، نستعمل العبارة ل ع لحساب مساحة المستطيل، حيث يمثل ل الطول، ع العرض. احسب مساحة المستطيل المجاور؟

$$L = 7 \times 16 = 112 \text{ سم}^2$$

٣٦ قحذ، أدخل محمد العدد ١٠٠ في آلة الحاسبة، ثم طرح ٧ عدة مرات. بينما بدأ عبد القادر من الصفر، ثم أخذ يضيف ٣ في كل مرة. فإذا كان الاثنان يقومان بعملية واحدة كل مرة، فهل سيصلان إلى العدد نفسه؟ إذا كانت الإجابة نعم، فما هذا العدد؟ فسر إجابتك.

نعم: ٢٠

٣٠	٢٧	٤٤	٥١	٥٨	٦٥	٧٢	٧٩	٨٦	٩٣	١٠٠	محمد
٣٠	٢٧	٢٤	٢١	١٨	١٥	١٢	٩	٦	٣	٠	عبد القادر

الرجوع

٣٧ اختر طريقة يريد سالم إيجاد قيمة $2 - ص$ ، عندما $ص = 3$ ، $ص = 8$. فأي الطرق الآتية يستعملها لإيجاد قيمة العبارة؟ علق اختيارك، ثم استعملها لحل المسألة.

التقدير

الحس العددي

الحساب الذهني

الحساب الذهني؛ يمكن لسالم حساب قيمة $2 - ص$ ذهنيًا، ثم بطرح قيمة $ص$ ، $2 - ص = 8 - 9 = 1$

٣٨ حدّد العبارة المختلفة عن العبارتين الأخرى، وفّر إجابتك.

$2 + 13$

$ص - 5$

$8 + 6$

$7 - ص$

$8 + 6$: لا تحتوي متغيرات.

٣٩ اكتبه قارن بين العبارات العددية والعبارات الجبرية، واستعمل أمثلة توضيحية.

نستعمل كلتا العبارتين العددية والجبرية العمليات. ومثال ذلك: $7 + 6$ ، $6 + 1$. وتتضمن العبارة الجبرية أعدادًا أو متغيرات، على حين تتضمن العبارة العددية أعدادًا فقط. مثال: 3 ، 7×3 .

الرجوع

٦.١ الجبر : الدوال

تحقق من فهمك

املأ الفراغات في الجدولين الآتيين بالأعداد المناسبة:

المخرجة (س٣)	المدخلة (س١)	المخرجة (س١٠)	المدخلة (س٤)
١	٠	١	٤
٢	١	٢	٧
٣	٢	٣	١٠

المخرجة (س٣)	المدخلة (س١)
١	٠
٦	٢
١٥	٥

المخرجة (س٤)	المدخلة (س١)
٠	٤
٣	٧
٦	١٠

تحقق من فهمك

أوجد قاعدة كلٍّ من الدالتين الممثلتين بالجدولين الآتيين:

المخرجة (س٣)	المدخلة (س١)
١	٤
٥	٨
٧	١٠

المخرجة (س٤)	المدخلة (س١)
٠	٤
١	٤
٤	١٦

س = ٣ -

س ÷ ٤

الرجوع

هـ) تسوق: يقدم أحد المتاجر الكبرى خصمًا مقداره ٢٠ ريالاً على إجمالي قيمة المشتريات إذا زادت على ٣٠٠ ريال. عرّف متغيراً، واكتب قاعدة دالة تربط التكلفة النهائية بقيمة إجمالي قيمة المشتريات.

افرض أن س يرمز إلى إجمالي قيمة المشتريات؛
س - ٢٠ .

املأ الفراغات في الجدولين الآتيين بالأعداد المناسبة:

المدخل (س)	المخرجة (٤ س)	المدخل (س)	المخرجة (س + ٣)
١		٠	
٣		٣	
٦		٦	

المدخل (س)	المخرجة (٤ س)
١	٣
٣	١٣
٦	٣٤

المدخل (س)	المخرجة (س + ٣)
٠	٣
٣	٥
٤	٧

أوجد قاعدة كل من الدالتين الممثلتين بالجدولين الآتيين:

المدخلة (س)	١
٠	٠
٦	٣
١٢	٦

المدخلة (س)	٢
٠	١
٦	٣
١٢	٥

المدخلة (س)	٢س
٠	٠
٦	٣
١٢	٦

المدخلة (س)	س - ١
١	٠
٣	٢
٥	٤

حلوى: يريد عمر شراء حلوى، سعر الكيلوجرام الواحد منها ٢٥ ريالاً. عرّف متغيراً، ثم اكتب قاعدة الدالة التي تربط التكلفة الكلية للحلوى بعدد الكيلوجرامات التي يشتريها.

افرض أن ك يرمز إلى عدد الكيلوجرامات؛ ٢٥ ك.

الرجوع

املأ الفراغات في الجدولين الآتيين بالأعداد المناسبة:

المدخل (س)	المخرجة (س ÷ ٣)
٠	صفر
٣	١
٩	٣

المدخل (س)	المخرجة (س - ٤)
٤	صفر
٨	٤
١٢	٧

أوجد قاعدة كل دالة ممثلة في الجداول الآتية:

س	■
٦	٢
٢٢	١١
٢٤	١٧

س ÷ ٢

س	■
١	٠
٤	٢٠
٧	٣٥

٥ س

س	■
٧	٢
٩	٤
١٥	١٠

س - ٥

س	■
٠	٢
١	٣
٦	٨

س + ٢

١٣ طعام، قدمت فاطمة ٣٠ قطعة من الكعك لضيوفها. عرّف متغيراً، واكتب قاعدة الدالة التي تربط عدد الكعك لكل ضيف بعدد الضيوف.

الرجوع

١٢ أعمار: إذا كانَ عمرُ رائدٍ يزيدُ بمقدارِ ٨ سنواتٍ على عمرِ أخته. فعَرِّفْ متغيرًا، واكتبْ قاعدةَ الدالة التي تربطُ عمرَ رائدٍ بعمرِ أخته. $s + 8$

أوجد قاعدة كلِّ دالة ممثلة في الجدول أدناه:

١٣

س	س
٣	١٣
٦	٢٨
٩	٤٣
١٢	٥٨

١٥

س	س
٠	١
١	٧
٢	١٣
٣	١٩

١٦

س	س
٢	٢
٣	٥
٤	٨
٥	١١

س	٥س - ٢
٣	١٣
٦	٢٨
٩	٤٣
١٢	٥٨

س	٦س + ١
٠	١
١	٧
٢	١٣
٣	١٩

س	٣س - ٤
٢	٢
٣	٥
٤	٨
٥	١١

الرجوع

في التمرينين ١٧، ١٨ : عرّف متغيرًا واكتب قاعدة الدالة، ثم حلّ المسألة:
١٧ حشرات، إذا كان متوسط سرعة النحل أثناء جمعه الرحيق ١١ كيلومترًا في الساعة الواحدة، فأوجد المسافة التي يستطيع أن يطيرها في ساعتين بهذا المعدل.

افرض أن x ترمز إلى عدد الساعات؛ ١١ : x : ٢٢ كلم.

١٨ نقود، تريد سحر أن تشتري ٧ أقلام بسعر ٦ ريالًا لكل قلم، فإذا كان معها بطاقة خصم مقدارها ٩ ريالًا على إجمالي قيمة مشترياتها، فكم ستدفع ثمنًا للأقلام؟

افرض أن s ترمز إلى عدد الأقلام؛ ٦ : s - ٩ : ٢٢ ريالًا.

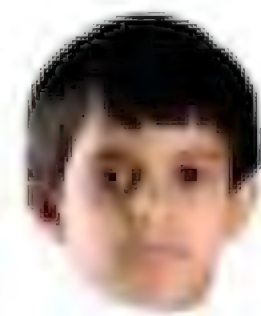
أسعار دخول حديقة الحيوانات

نوع التذكرة	السعر
الكبار	١٠ ريال
الصغار	٥ ريال

١٩ حديقة حيوانات، تخطط عائلة لزيارة حديقة الحيوانات.
 فإذا كان سعر تذكرة الدخول كما هو موضح جانبًا، فاكتب قاعدة الدالة التي تمثل التكلفة الكلية لشراء من تذكرة الكبار، ومن تذكرة الصغار، ثم استعمل هذه القاعدة لحساب تكلفة دخول ٨ من الكبار و ٣ من الصغار.

٦ : s + ٩ : s : ٧٥ ريالًا.

٢ اكتشاف الخطأ: يريد كل من فيصل وسعود أن يجد قاعدة الدالة، حيث تقل قيمة كل مخرجة بمقدار ٣ عن قيمة المدخلة. فأيهما كانت إجابته صحيحة؟ وضّح إجابتك.



سعود

قاعدة الدالة:
هي ٢ - س



فيصل

قاعدة الدالة:
هي س - ٣

فيصل: يقل مقدار المخرجة بمقدار ٣ عن المدخلة؛
وتمثلها العبارة س - ٣.

٣ تحقّق: انتشرت في بعض مراكز التسوق التجارية في المملكة العربية السعودية والتي يقدر عدد سكانها بحوالي ٢٥ مليون نسمة، فكرة التبرع بما يتبقى من عملة نقدية معدنية من باقي ثمن المشتريات، لصالح جمعيات خيرية. فإذا تبرّع كل شخص بما يعادل ١٠ ريالات سنوياً، فكيف يكون جدول الدالة، وبين مجموع النقود المتبرّع بها بعد سنة واحدة، سنتين، ثلاث سنوات.

السنوات (س)	٢٥ مليوناً × ١٠ × س
١	٢٥٠٠٠٠٠٠٠٠ ريال
٢	٥٠٠٠٠٠٠٠٠٠ ريال
٣	٧٥٠٠٠٠٠٠٠٠ ريال

٤ اكتب: اشرح كيف يمكنك أن تجد قاعدة الدالة إذا أعطيت جدول تلك الدالة.

لإيجاد قاعدة الدالة، ادرس العلاقة بين كل مدخلة ومخرجة. ثم أوجد العملية التي أجريت على المدخلة للوصول إلى المخرجة.

الرجوع

١, ٧ قطعة حل المسألة : التخمين والتحقق

١ اشرح متى تُستعمل خطوة "التخمين والتحقق" لحل المسألة.

عندما نحاول أن نجد حلاً لمعادلة.

٢ اكتب مسألة يمكن حلها باستعمال خطوة التخمين والتحقق، ثم اكتب الخطوات التي تنفذها لحل المسألة.

مجموع ٤ أوراق نقد سعودية يساوي ٦٢ ريالاً،
فما هذه الأوراق؟ لنجد حلاً لهذه المسألة، اختر ٤
أوراق نقد سعودية، وحد مجموع قيمها، وتحقق من أنه
يساوي ٦٢ ريالاً. وإذا لم يكن كذلك، فاختر ٤ أوراق
أخرى وحد المجموع. وكرر هذه العملية حتى نجد
الحل. الإجابة هي : ورقة واحدة من فئة ٥٠ ريالاً،
ورقة واحدة من فئة ١٠ ريالات، وورقتان كل منهما من
فئة ١ ريال.

الرجوع

استعمل خطة التخمين والتحقق لحل المسائل ٣-٦:

٣ كتب، تباع مكتبة كتباً مستعملة في رزم من ٥ كتب، وكتباً جديدة في رزم من ٣ كتب. فإذا اشترى مشعل ١٦ كتاباً، فما عدد الرزم التي اشتراها من الكتب المستعملة والكتب الجديدة؟

عدد الرزم	عدد الكتب	عدد الرزم	
		الجديدة	المستعملة
أكبر	$27 = 5 \times 2 + 3 \times 4$	٤	٣
أكثر بقليل	$19 = 5 \times 2 + 3 \times 3$	٣	٢
✓	$16 = 5 \times 2 + 3 \times 2$	٢	٢

رزم من الكتب المستعملة، ورزم من الكتب الجديدة.

٤ اختيارات، حصل صالح على ١٨ درجة في اختبار العلوم. فإذا كان الاختبار يتكوّن من ٦ مسائل، لكل منها درجتان، ومسالتين لكل منهما ٤ درجات، فما عدد المسائل التي حلّها صالح بصورة صحيحة من كل نوع؟

الدرجة	مسائل من							
	درجتان				٤ درجات			
	١	٢	٣	٤	١	٢	٣	٤
أقل بقليل	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		

حل ٥ مسائل من النوع الأول (لكل منها درجتان) ومسالتين من النوع الثاني (لكل منها ٤ درجات).

٥ أعداد، يفكر أحمد في أربعة أعداد من ١ إلى ٩ مجموعها ١٨. أوجد هذه الأعداد.

الأعداد		المجموع	
٣	٤	٧	١٩
١	٤	٧	١٨

ملاحظة: تسويع الأعداد.

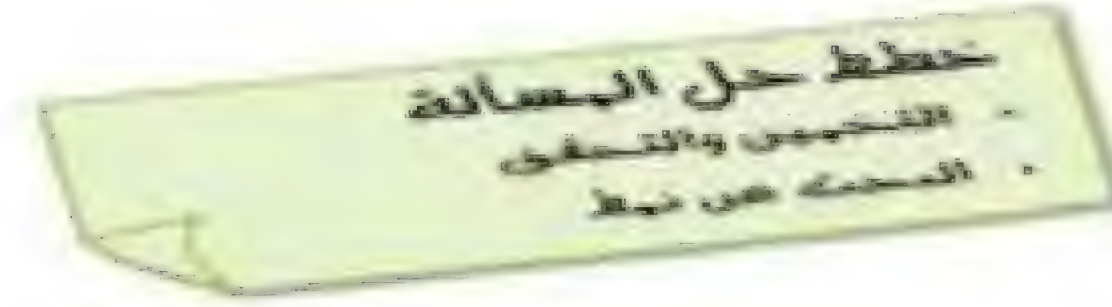
٢ نقود، يوجد في محفظة سلمان ٢٢٠ ريالاً على صورة أوراق نقدية عددها ٢٠ من الفئات التالية: ١ ريال، ٥ ريالات، ١٠ ريالات، ٢٠ ريالاً. فما عدد الأوراق النقدية الموجودة في محفظة سلمان من كل فئة من تلك الفئات؟

٢٠ ورقة		المجموع	
١٠ ريال	٢٠ ريال	١٠ ريال	٢٠ ريال
١٠	٦	٢	١
٧	٣	٥	٥
٥	٣	٤	٨

تسويح الإجابات، ٥ ورقات من فئة ١ ريال، و ٢ ورقات من فئة ٥ ريالات، و ٤ ورقات من فئة ١٠ ريالات، و ٨ ورقات من فئة ٢٠ ريالاً.

الرجوع

استعمل أي خطوة من الخطوات الآتية لحل المسائل من ١٣-٧ :



٢٤ علوّم، يدور المريخ حول الشمس بسرعة ٢٤ كيلومترًا في الثانية. فما المسافة التي يقطعها في يوم واحد؟

$$24 \times 24 \times 60 \times 60 = 2073600 \text{ كيلومتر}$$

٣٠ أعداد، أوجد عددين أوليين مجموعهما ٣٠.

	العدد الأول	العدد الثاني	المجموع
أقل بأكبر	٧	٥	١٢
أقل بقليل	٧	١١	١٨
✓	٧	١٣	٢٠

١٠ أتمم.

ارسم الشكل التالي في النمط أدناه.



١١ ترتيب العمليات، استعمل الإشارات المناسبة مما يلي: +، -، ×، ÷ التي تجعل الجملة الرياضية الآتية صحيحة على أن تستعمل الإشارة مرة واحدة فقط.

$$18 = 1 \square 6 \square 4 \square 3$$

	الناجح	الجملة الرياضية
أكثر بأكبر	٢٧	$1 \div 6 \times 4 + 3$
✓	١٨	$1 \div 6 + 4 \times 3$

الرجوع

١١ مواعيد الرحلات، الجدول الآتي يبيّن مواعيد رحلات بعض الحافلات.

الحافلة	وقت الوصول	وقت المغادرة
١	٨:٤٢	٨:٥٢
٢	٩:١٢	٩:٢٢
٣	٩:٤٢	٩:٥٢
٤	١٠:١٢	١٠:٢٢

إذا استمرّ هذا النمط، فما موعدًا وصول الحافلة السادسة ومغادرتها؟

١٢ تحليل جداول. يبيّن الجدول الآتي أسماء بعض جبال نجد وارتفاعاتها. كم يزيد ارتفاع جبل حطين عن جبل سلمى؟

الجبل	الارتفاع (م)
حطين	١٦٤٧
أجا	١٦٢٠
سلمى	١٢٠٠

النتج	التحقق
٤٢٠	١٦٢٠ = ٤٢٠ + ١٢٠٠
٤٤٠	١٦٤٠ = ٤٤٠ + ١٢٠٠
٤٤٧	✓ ١٦٤٧ = ٤٤٧ + ١٢٠٠

الحافلة	وقت الوصول	وقت المغادرة
١	٨:٤٢	٨:٥٢
٢	٩:١٢	٩:٢٢
٣	٩:٤٢	٩:٥٢
٤	١٠:١٢	١٠:٢٢
٥	١٠:٤٢	١٠:٥٢
٦	١١:١٢	١١:٢٢

١٠
٢٠
٣٠

١٣ نقود. يوقّر محمد شراء جهاز حاسوب ثمنه ٢٢٥٠ ريالاً. فإذا كان لديه الآن ١٩٠٠ ريالاً، ويوقّر ٧٠ ريالاً في الشهر، فبعد كم شهر من الآن يكون لديه المال الكافي لشراء الجهاز؟

ما لديه بعد	المجموع
$٣ \times ٧٠ + ١٩٠٠$	٣١٠
$٤ \times ٧٠ + ١٩٠٠$	٣١٨٠
$٥ \times ٧٠ + ١٩٠٠$	✓ ٣٢٥٠

الرجوع

١. الجبر : المعادلات

تحقق من فهمك.

(i) أي القيم: ٢، ٣، ٤ هو حل للمعادلة: $٤ن = ١٦$ ؟

قيمة ن	$٤ن = ١٦$	هل الطرفان متساويان؟
٢	$٨ = ٢ \times ٤$ $١٦ \neq ٨$	لا
٣	$١٢ = ٣ \times ٤$ $١٦ \neq ١٢$	لا
٤	$١٦ = ٤ \times ٤$ $١٦ = ١٦$	نعم ✓

(ب) حل المعادلة: $٢٤ \div ع = ٨$ ذهنيًا.

$$٢٤ \div ٣ = ٨ ، \text{الحل هو } ٣$$

تحقق من فهمك.

(ج) حيوانات، الفرق بين سرعة النعامة وسرعة الدجاجة هو ٤٨ كيلومترًا في الساعة، وتستطيع النعامة أن تركض بسرعة ٦٤ كيلومترًا في الساعة. حل المعادلة $٤٨ = د - ٦٤$ لتجد قيمة د التي تمثل سرعة الدجاجة.

$$٤٨ = د - ٦٤$$

$$٤٨ = ١٦ - ٦٤$$

إذن سرعة الدجاجة تساوي ١٦ كيلو متراً في الساعة

الرجوع

في الأسئلة ١-٤، حدد حل كل معادلة مما يأتي مستعملًا القيم المجاورة لكل منها:

١ $9 + J = 17$: ٩، ٨، ٧

٢ $S - 11 = 5$: ١٦، ١٥، ١٤

٣ $4 = 2A$: ٤، ٣، ٢

٤ $8 \div M = 8$: ٢، ١، ٠

حل كل معادلة مما يأتي ذهنيًا:

٥ $18 = 6 + S$

٦ $30 = 10 - N$

٧ $30 = 15K$

٨ **أعمار:** إذا كان مجموع عمري يوسف وأخيه حميد ٢١ سنة، وعمر يوسف ٦ سنوات، فحل المعادلة $6 + V = 21$ لتجد قيمة V التي ترمز إلى عمر حميد.

$$21 = 6 + V$$

$$V = 21 - 6 = 15 \text{ سنة}$$

الرجوع

في الأسئلة ٩-١٤، حدد حل كل معادلة مما يأتي مستعملًا القيم المجاورة لكل منها:

٩ س + ١٥ = ٢٣ + ٧، ٨ ٣٥ = ٤٥ - ١٠ + ١١، ١٢

١٠ ١٩ = ص - ١٢ + ٢٩، ٣١ ٦٦ = ٣٠ + ٥ + ٧

١٣ ٦٣ = ٩ + ٦ + ٧، ٨ ٣٦ ÷ س = ٤ + ٩، ١١، ١٠

حل كل معادلة مما يأتي ذهنيًا:

١٥ هـ + ٧ = ١٣، ٦ ٢٢ = ٣٠ - م، ٨ ١٢ = ب - ١٥، ٣

١٨ ٥ م = ٢٥، ٥ ٢٢ ÷ ص = ٢، ١ ٥٤ = ٦ + ب، ٩

الرجوع

٢١ كرة قدم: فاز فريق لكرة القدم في ٢٠ مباراة من ٢٥ مباراة شارك فيها. **حل المعادلة**
 $20 + م = 25$ لتجد قيمة م التي نرسمها إلى عدد المباريات التي خسرها أو تعادل فيها
 الفريق.

٢٢ نقود: حصل خمسة عمال على مبلغ ٢٥٠ ريالاً مقابل عملهم في تنظيف أحد المراكز التجارية، حيث تلقى كل منهم الأجر نفسه. **حل المعادلة** $٥ص = ٢٥٠$ ؛ لتجد قيمة ص التي نرسمها إلى المبلغ الذي حصل عليه كل واحد منهم.

$$٥ص = ٢٥٠$$

٢٣ حيوانات: يبلغ طول أحد أنواع الدلافين ٨ أقدام. فإذا علمت أن كل ٣٠ سم تقريباً تساوي ١ قدم، **حل المعادلة** $٨ \times ٣٠ = ل$ ؛ لتجد قيمة ل التي نرسمها إلى طول الدلفين بالستمرات.

$$٨ \times ٣٠ = ل$$

$$ل = ٢٤٠ \text{ سم}$$

الرجوع

٢٤ **مسألة مفتوحة** : أعطِ مثالاً على معادلة يكون العدد ٥ حلاً لها.

إذا كان $s + ٥ = ١٠$ ، أوجد قيمة المتغير s
 $s = ١٠ - ٥ = ٥$

تحدّ : في السؤالين ٢٥ ، ٢٦ : بيّن ما إذا كانت العبارة صحيحة أم لا ، ثم فسّر إجابتك.



٢٥ يمكن أن يأخذ المتغير m في العبارة $m + ٨$ أي قيمة. **نعم وذلك لأن المعادلة مفتوحة غير مقيدة بقيمة محددة**

٢٦ يمكن أن يأخذ المتغير m في المعادلة $m + ٨ = ١٢$ أي قيمة ويكون حلاً للمعادلة.
لا وذلك لأن المعادلة مقيدة بقيمة محددة

٢٧ **اكتب** مسألة من واقع الحياة تحتاج عند حلها إلى حل المعادلة $١٢ + a = ٣٠$.

إذا اشترى أحمد قلم و كتاب بسعر ٣٠ ريالاً وكان سعر القلم ١٢ ريال ، فكم يكون سعر الكتاب ؟

صنّف كلّ عددٍ فيما يأتي إلى أوّلِي، أو غير أوّلِي:

- | | | |
|--|--|--|
| ٣١  | ٤٥  | ٦٩  |
| غير أوّلِي | غير أوّلِي | غير أوّلِي |

حلّل العدد ٦٨ إلى عوامله الأوليّة.

$$17 \times 2 \times 2 = 68 \text{ العوامل الأولية للعدد}$$

١  **درجات:** أبلغ منصور ٣ من أصدقائه أنّه حصل

على درجة كاملة في اختبار الرياضيات، وقام كلُّ منهم بإبلاغ ٣ طلاب آخرين. وعند الظهيرة كان عدد الذين يعلمون الخبر ٣ طالبًا. اكتب هذا العدد في صورة حاصل ضرب العامل في نفسه، ثم أوجد قيمته.

$$243 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 =$$

١  **اختيار من متعدد:** حصل حامد على مبلغ

١٢٠٠ ريال نظير عمله مدة ٤٣ ساعة في مطعم ومركز تجاري. فإذا علمت أنّه حصل على ٣٧٥ ريالًا نظير عمله ١٥ ساعة في المركز التجاري، فرتّب الخطوات الآتية بالتسلسل الصحيح لمعرفة أجره عن ساعة العمل في المطعم.

الخطوة ١: أجد الفرق بين ١٢٠٠ ريال والمبلغ الذي تلقاه مقابل عمله في المركز التجاري.

الخطوة ٢: أجد ناتج قسمة ٨٢٥ على عدد ساعات عمله في المطعم.

الخطوة ٣: أجد عدد ساعات عمل حامد في المطعم.

أي قائمة مما يأتي تبيّن الخطوات بالتسلسل الصحيح؟

- (أ) ١، ٢، ٣ ☐ (ب) ٢، ٣، ١ ☒
- (ج) ٣، ١، ٢ ☐ (د) ١، ٣، ٢ ☐

الرجوع

أوجد قيمة كل عبارة مما يأتي:

$$2 \times 4 - 2 \div 72 \quad \text{أ} \quad 10 + 2 \times 3 - 12 \quad \text{ب}$$

$$-8 = 2 \times 4 - 9 \div 72$$

$$21 = 10 + 6 - 12$$

$$0 = 8$$

إذا كانت $a = 4$ ، $b = 3$ ، فاحسب قيمة كل عبارة مما يأتي:

$$12 + a \quad \text{أ} \quad 27 \div b \quad \text{ب} \quad a - 2b \quad \text{ج}$$

$$16 = 12 + 4$$

$$9 = 3 \div 27$$

$$3 = 4 - 9$$

٢٢ اختيار من متعدد: ذهب سامي ورائد إلى

المكتبة. إذا اشترى كل منهما قلماً بسعر

٣,٥٠ ريالاً، وآلة حاسبة بسعر ٢٩ ريالاً، وعلبة

ألوان بسعر ٧,٥٠ ريالاً، فأي العبارات الآتية يمكن

استعمالها لحساب المبلغ الذي دفعه الاثنان معاً؟

$$7,50 + 29 \times 2 + 3,50 \quad \text{أ}$$

$$7,50 + 29 \times 2 + 3,50 \times 2 \quad \text{ب}$$

$$(7,50 + 29 + 3,50) \times 2 \quad \text{ج}$$

$$7,50 + 29 + 3,50 \times 2 \quad \text{د}$$

أوجد قاعدة كل من الدالتين الممثلتين بالجدولين الآتيين:

٢١

س	س ÷ ٨
٤	٤
٨	٨
١٦	١٦

٢٣

س	س + ٥
٣	٨
٧	١٢
١١	١٦

الرجوع

١٥ تغذية: تحتوي حبة البطاطس المتوسطة على ٢٦ جرامًا من الكربوهيدرات. عرّف مُغَيَّرًا، واكتب قاعدة الدالة التي تربط كمية الكربوهيدرات بعدد حبات البطاطس.

س*٨

١٦ نقود: مع فهد ٢٢٠ ريالًا في صورة أوراق نقدية من الفئات ٥، ١٠، ٢٠ ريالًا. فإذا كان معه العدد نفسه من الأوراق من الفئتين (٥ ريالات، ٢٠ ريالًا)، وكان عدد الأوراق من فئة ١٠ ريالات يزيد بمقدار واحد على عدد الأوراق من فئة ٥ ريالات، فكم ورقة نقدية من كل فئة معه؟

٦ ورقات فئة ٥ ريالًا، ٧ ورقات فئة ١٠ ريالًا، ٦ ورقات فئة ٢٠ ريالًا

$$220 = 160 + 70 + 30$$

حلّ كلا من المعادلتين الآتيتين ذهنيًا:

١٨ $٧ك = ٥٦$

$ك = ٨$

١٩ $٩ + د = ١٤$

$د = ٥$

الرجوع

اختر الإجابة الصحيحة:

١ توجد في إحدى المدارس ١٨ غرفة صفية، في كل منها ٢٢ طالباً تقريباً، فما العدد التقريبي للطلاب في هذه المدرسة؟

- (أ) ٢٥٠ (ب) ٣٢٥
(ج) ٤٠٠ (د) ٦٥٠

٢ يقطع مشعلُ بسيارته مسافة ٩٧١ كيلومتراً ليصل إلى المكان الذي يقضي فيه إجازته، ويحتاج إلى ٩ ساعات لقطع هذه المسافة، كيف تجد متوسط سرعته خلال الرحلة؟

- (أ) أجمع المسافة الكلية إلى الزمن الكلي.
(ب) أطرح الزمن الكلي من المسافة الكلية.
(ج) أضرب المسافة الكلية في الزمن الكلي.
(د) أقسم المسافة الكلية على الزمن الكلي.

٣ يسعُ خزانُ سيارة ٦٠ لترًا من البنزين. إذا امتلأ بعد إضافة ١٤ لترًا إليه، فأَيُّ معادلةٍ ممَّا يأتي تمثل مقدار ما كان في الخزان؟

- (أ) $١٤ = ك$ (ب) $٦٠ = \frac{ك}{١٤}$
(ج) $٦٠ = ١٤ - ك$ (د) $٦٠ = ١٤ + ك$

٤ بدأ عاملُ الساعة ٥:٤٨ صباحاً طلاءَ غرفةٍ، وأنهى عمله الساعة ١٢:٠٠ ظهراً، ما الزمن التقريبي الذي استغرقه العامل في طلاء الغرفة؟

- (أ) ٢ ساعة (ب) ٤ ساعات
(ج) ٣ ساعات (د) ٥ ساعات

٥ أي مما يأتي يعبر عن تحليل العدد ٥٤٠ إلى عوامله الأولية؟

- (أ) $2 \times 3 \times 5 \times 9$ (ب) $2 \times 3 \times 5 \times 18$
 (ج) $2 \times 3 \times 5 \times 27$ (د) $2 \times 3 \times 5 \times 36$

٦ طُلبَ إلى سعدٍ إيجاد عددين مجموعتهما ٧١، والفرق بينهما ٣، وكانت إجابته أن العددين هما ٣٩، ٣٦، لماذا كانت إجابة سعد خطأ؟

- (أ) الفرق بين ٣٩، ٣٦ لا يساوي ٣
 (ب) الفرق بين ٣٩، ٣٦ يساوي ٣
 (ج) مجموع ٣٩، ٣٦ لا يساوي ٧١
 (د) مجموع ٣٩، ٣٦ يساوي ٧١

٦ يوضح الجدول الآتي عمر كل من نور وريم على مدار ٤ سنوات متتالية:

عمر نور بالسنوات (س)	عمر ريم بالسنوات (س)
٢	٥
٣	٦
٤	٧
٥	٨

فأي العبارات الآتية يُعدُّ أفضل تمثيل لعمر ريم بدلالة عمر نور؟

- (أ) $3 + \text{س}$ (ب) $3 + \text{س}$
 (ج) $3 \times \text{س}$ (د) $3 \times \text{س}$

٨ يزيد طول عبد الرحمن ٢٠ سم عن طول أخته، إذا كان مجموع طوليهما ٣١٠ سم، فما طول عبد الرحمن؟

- (أ) ١٧٥ سم (ب) ١٦٥ سم
 (ج) ١٥٥ سم (د) ١٤٥ سم

الرجوع

اليوم	كمية التفاح المباعة (كجم)
السبت	٤٠
الأحد	٢٠
الاثنين	٣٠
الثلاثاء	٤٢
الأربعاء	٦٥
الخميس	٧٠
الجمعة	٥٠

كم كيلوجرامًا من التفاح تقريبًا بيعَ خلال أسبوعٍ؟

- (أ) ٢٥٠ (ب) ١٥٠
(ج) ٣٢٠ (د) ٢٠٠

١ تستهلكُ سيارةُ خالدٍ ٣ لتراتٍ من البنزين لكلَّ ٢٠ كلم،

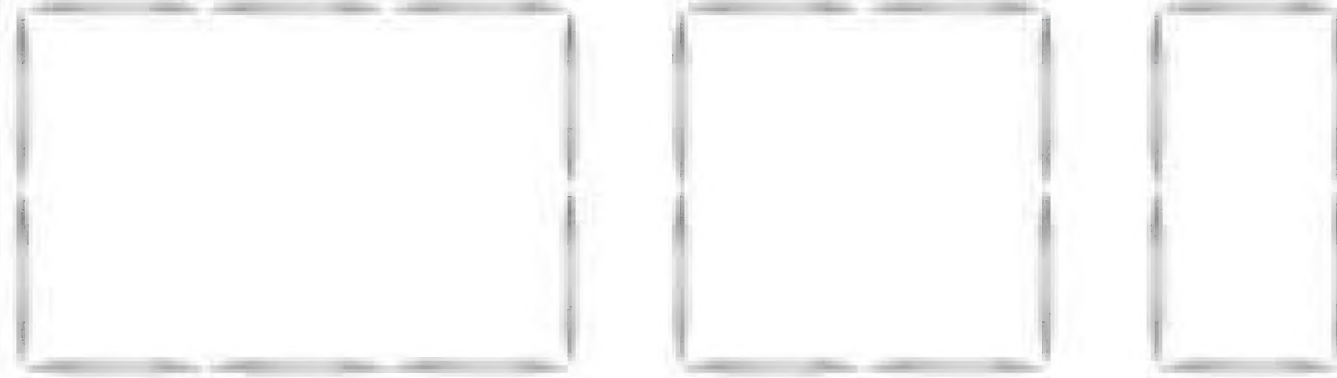
فكم لترًا تستهلكُ تقريبًا في ١٤٠ كلم؟

(أ) ٢١ (ب) ١١٧

(ب) ٢٣ (د) ٤٢٠



أجب عن السؤال الآتي موضحاً خطوات الحل:
١٤ تم تكوين الأشكال الآتية من عيدان الأسنان:



- (أ) كوّن جدولاً يوضح عدد عيدان الأسنان اللازمة لأول خمسة أشكال.
(ب) اكتب عبارة تجد من خلالها عدد عيدان الأسنان اللازمة لتكوين أي شكل، وفسّر تبرّك.

الشكل الأول	٦ أعواد
الشكل الثاني	٨ أعواد
الشكل الثالث	١٠ أعواد
الشكل الرابع	١٢ أعواد
الشكل الخامس	١٤ أعواد

س+٢

يتم اضافة عودين للشكل كل مرة

الرجوع

أجب عن الأسئلة الآتية:

١١ ما قيمة $5 \div (2+7) - 1$ ؟ $5 - 1 = 4$

١٢ ما قيمة 2×3 ، إذا كانت $3 = 6 + 3$ ؟ $3 + 6 = 9$

١٣ متوسط كتلة دماغ الحصان بالجرامات 2×10^3 جرام، فكم تساوي هذه القيمة؟
 2000